

„Fußmatten-Aufnahme“

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fußmatten-Aufnahme, integrierbar in einen Bodenbelag, aufweisend einen Rahmen, der eine wannenartige Ausnehmung begrenzt.

Um nicht Schmutz, insbesondere Sand und kleine Steine, in den Wohn- oder Bürobereich hineinzutragen, hat es sich bewährt, entweder im Außenbereich oder unmittelbar hinter die Eingangstür, eine Fußmatte vorzusehen, damit die Möglichkeit besteht, die Füße auf der Matte abzutreten.

Solche Fußmatten können zum einen lose auf den Fußboden aufgelegt werden mit der Folge, dass sie sich im Laufe der Zeit verschieben und nicht an der Stelle verbleiben, wo sie am effektivsten sind, um die Personen dazu zu bringen, die Füße respektive Schuhe daran abzustreifen. Aus diesem Grund werden solche Fußmatten in eine Vertiefung in dem Fußboden eingelegt, so dass sie sich nicht verschieben können. Die Fußmatten können aber jederzeit aus solchen Mulden wieder zum Säubern herausgenommen werden. Auch sammeln sich innerhalb der Mulde Sandkörner sowie Feuchtigkeit, die von den Schuhsohlen abgestreift wurden.

Gerade im Innenbereich werden zunehmend Bodenbeläge in schwimmend auf Trittschallunterlagen verlegter Konstruktion verwendet. Ein Vorteil solcher Bodenbeläge ist derjenige, dass sie auch durch handwerklich geschickte Heimwerker verlegt werden können. Gerade wenn diese Böden von Heimwerkern verlegt werden, ist dennoch die Integration einer Fußmatte, wie sie vorstehend beschrieben ist, eine anspruchsvollere Arbeit, um die Ausnehmungen für Fußmatten exakt einzubringen. Ein besonderes Problem stellt hierbei der Abschluss zwischen der Fußmatten-Aufnahme und dem daran angrenzenden Bodenbelag dar. Zum einen muss eine

ausreichende Dehnung der einzelnen Materialien berücksichtigt werden, wozu entsprechende Dehnungsfugen vorzusehen sind, zum anderen sollte aber eine solche Dehnungsfuge keinen Bereich darstellen, in dem sich Schmutz ansammeln kann.

Im Stand der Technik ist ein Aufnahmerahmen für eine Fußmatte bekannt, wie er in dem deutschen Gebrauchsmuster 200 01 512 beschrieben ist. Die Besonderheit des dort beschriebenen Aufnahmerahmens ist diejenige, dass der Aufnahmerahmen aus Einzelteilen vor Ort vor dem Einbau zusammensteckbar ist. Das bedeutet, dass ein solcher Rahmen aus vier Eckstücken aufgebaut ist, die mit jeweiligen Längsstäben und Querstäben, als Profile ausgebildet, die entsprechend den erforderlichen Einbaumaßen abgelängt werden, verbunden werden, so dass der jeweilige Aufnahmerahmen den Gegebenheiten in seinen Dimensionen angepasst werden kann. Dieser Rahmen ist im Wesentlichen nur für ein Einlassen in ein Mörtelbett geeignet, wo der Rahmen unter anderem auch mit Anker-elementen verankert wird.

Ausgehend von den vorstehend angesprochenen Gegebenheiten und bekannten Fußmatten-Aufnahmen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fußmatten-Aufnahme, die in einen Bodenbelag integrierbar ist, und die einen Rahmen aufweist, der eine wannenartige Ausnehmung begrenzt, derart auszugestalten, dass er insbesondere im Bereich von Fußbodenbelägen, die schwimmend verlegt sind, aber auch für andere Fußbodenbeläge, wie beispielsweise Teppichboden, verwendet werden kann, und der insbesondere auch zulässt, dass unterschiedliche Stärken solcher Böden und sonstiger Belagskonstruktionen ausgeglichen werden können.

Gelöst wird die Aufgabe durch eine Fußmatten-Aufnahme, integrierbar in einen Bodenbelag, aufweisend einen Rahmen, der eine wannenartige Ausnehmung begrenzt, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die wannenartige Ausnehmung durch ein Wannenteil gebildet ist, das einen Boden und einen umlaufenden Wannenrand aufweist, und dass dem Wannenrand ein Abdeckteil zugeordnet ist, das mindestens ein L-förmiges Querschnittsprofil aufweist, wobei sich der eine, erste Schenkel an dem Wannenrand innenseitig der Wanne anlegt und wobei sich der andere, zweite

Schenkel etwa parallel zum Boden erstreckt und über die Außenseite des Wannenrands, etwa parallel zum Boden verlaufend, übersteht.

Ein wesentliches Element dieser Fußmatten-Aufnahme ist das dem Wannenrand zugeordnete Abdeckteil. Dieses Abdeckteil, das mit seinem einen Schenkel nach außen über den Wannenrand vorsteht, ist dazu geeignet, nachdem der Fußbodenbelag mit der darin integrierten Wanne verlegt ist, die konstruktiv verlangten Dehnungsfugen bei schwimmenden und vollflächigen Fußbodenkonstruktionen abzudecken.

Da das Abdeckteil als von der Wanne lösbares Bauelement ausgebildet ist, kann es an den Wannenrand angelegt und daran verschraubt, verklemmt, verklebt oder in sonstiger Form verriegelt werden, so dass der über den Wannenrand vorstehende Schenkel gegen den Fußbodenbelag drückt und somit den Übergangsbereich zwischen Fußbodenbelag und Wanne abschließt.

In einer weiteren Ausbildung steht der Boden auf der Außenseite des umlaufenden Wannenrands, einen Bodenrandstreifen bildend, über. Dadurch bildet der Bodenrandstreifen eine umlaufende Vergrößerung des Bodens des Wannenteils. Dieser umlaufende Randstreifen ist dazu vorgesehen, einen Anschluss zu einem Dämmmaterial oder einem eine Dampfsperre bildenden Material herzustellen. Das Dämmmaterial oder Trittschallmaterial kann beispielsweise ein dünner Kork, ein dünner Karton, oder dergleichen, sein, der dann unmittelbar an den Wannenrand anschließend verlegt wird. Allerdings wird zum Einbauen einer solchen Fußmatten-Aufnahme vorzugsweise zunächst der Trittschall mit eventuell unterlegter Folie zu einer Dampfsperre durchgehend verlegt; erst im Anschluß daran, oder wenn bereits ein Teil des Bodenbelags, etwa ein Fußbodenbelag, verlegt ist, wird dann, an der vorgesehenen Stelle, das Trittschallmaterial so ausgeschnitten, dass sich das Wannenteil mit seinem außen überstehenden Wannenrand direkt in das Trittschallmaterial integriert und eine eventuell vorhandene Dampfsperre mit dem Randstreifen mittels Band verklebt. Die Wanne selbst wird mit Klebebändern mit dem Unterboden rutschfest verbunden oder mit Schrauben fixiert. Danach wird der Bodenbelag fertiggestellt, unter Belassen einer Dehnungsfuge um den Wannenrand herum. Nun

wird das dem Wannenrand zugeordnete Abdeckteil so aufgesetzt, dass der eine Schenkel des L-förmigen Querschnittsprofils auf der Innenseite des Wannenrands anliegt, während sich der andere Schenkel, etwa horizontal zum Boden verlaufend, über den oberen Wannenrand nach außen bis auf den Bodenbelag erstreckt.

In einer bevorzugten Weiterbildung weist das Abdeckteil einen weiteren, dritten Schenkel auf, der sich an der Außenseite des Wannenrands anlegt. Mit diesem Aufbau kann ein Verklemmen des Abdeckteils an dem Wannenrand erzielt werden. Außerdem wird das Abdeckteil an dem Wannenrand durch die beiden Schenkel geführt und kann so in unterschiedlich hohen Positionen auf den Wannenrand aufgesteckt werden, so dass der Wannenrand zwischen dem ersten und dem dritten Schenkel des Abdeckteils klemmend aufgenommen ist.

Um die Fußmatten-Aufnahme den Gegebenheiten des Bodens, wo die Aufnahme integriert werden soll, einerseits anzupassen, zum anderen auch unterschiedliche Dicken einer in die Ausnehmung einzulegenden Fußmatte auszugleichen, kann die Dicke des Wannenbodens größer als die Dicke des Bodenrandstreifens ausgebildet werden.

Um das Abdeckteil abzustützen und zu stabilisieren, kann der erste Schenkel im Querschnitt gesehen eine solche Länge aufweisen, dass dessen freie Kante auf dem Wannenboden aufliegt.

Die Dicke des Randstreifens sollte bevorzugt 0,1 bis 10 mm betragen, wobei diese Dicke an die Dicke des Trittschalls und/oder eines Wärmedämmmaterials angepasst ist. Zum Beispiel kann die Dicke einfacher Unterlagen 3 mm betragen, so dass entsprechend die Dicke des Randstreifens auf 3 mm festgelegt wird. Es können aber auch sehr dünne Folien als Unterlagen eingesetzt werden, wobei dann die Dicke des Randstreifens bis zu 0,1 mm dünn sein kann. Dickes Dämmmaterial erfordert dagegen eine entsprechende Dicke des Randstreifens, die dann bis zu 10 mm betragen kann.

Um die Verlegearbeiten zu erleichtern, kann das Wannenteil in mindestens zwei Teile unterteilt werden; diese zwei Teile können dann nacheinander an dem für die

Fußmatten-Aufnahme vorgesehenen Bereich des Bodens, gegebenenfalls im Bereich eines bereits vorbereiteten Ausschnitts im Fußbodenbelag, eingefügt werden. Anstelle von zwei gleichen Teilen kann, aus denselben Gründen, wie sie vorstehend angegeben sind, das Wannenteil auch in vier Teile unterteilt werden. Gerade bei diesen vier Teilen, die vorzugsweise in der Draufsicht eine rechteckige Form haben, kann die Dimensionierung der Teile so erfolgen, dass sie kleiner als ein Bodenausschnitt in dem Fußbodenbelag sind, so dass sie mit ihrem außenliegenden Bodenrandstreifen unterhalb des Bodenbelags geschoben werden können. Nachdem alle vier Teile an Ort und Stelle montiert sind, wird ein Zwischenraum, der zwischen den einzelnen Abschnitten des Bodens verbleibt, mit einer zusätzlichen, weiteren Bodenplatte abgedeckt, die in die wannenartige Ausnehmung eingelegt wird.

Solche zusätzlichen, weiteren Bodenplatten sind auch dazu geeignet, die Tiefe der wannenartigen Ausnehmung unterschiedlich dicken Fußmatten anzupassen, so dass dann die jeweiligen Fußmatten entweder bündig mit dem Wannenrand abschließen, über diesen geringfügig vorstehen, oder geringfügig in der wannenartigen Ausnehmung versenkt sind.

Zwischen dem Bodenrandstreifen und dem Abdeckteil kann ein flexibler Fußbodenbelag eingeklemmt werden.

Um die Höhe eines Fußbodenbelags ausgleichen zu können, kann dem Boden der Wanne eine ausgleichende Unterlageplatte zugeordnet werden.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. In der Zeichnung:

Figur 1 zeigt einen Schnitt durch die Fußmatten-Aufnahme im Bereich des Rands mit eingelegter Fußmatte und dem angrenzenden Bodenbelag sowie dem darunter befindlichen Fußbodenaufbau; dieser Schnitt ist auch in Figur 3 mit der Schnittlinie I-I angegeben;

Figur 2 zeigt einen Schnitt entsprechend der Figur 1, allerdings mit einem dicker ausgebildeten Wannenboden sowie einem stärkeren Bodenbelag;

Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf einen Bodenbelag mit integrierter Fußmatten-Aufnahme, und

Figur 4 zeigt einen weiteren Schnitt eines Fußbodenaufbaus, bei dem der Bodenbelag ebenso wie ein Unterbau der Fußmatten-Aufnahme auf Kanthölzern als Unterkonstruktion aufgelegt sind.

Die Fußmatten-Aufnahme 1, wie sie in der Draufsicht in Figur 3 zu sehen ist, umfasst eine wannenartige Ausnehmung 2, die durch ein Wannenteil 3 gebildet ist. Diese Fußmatten-Aufnahme 1 ist in einen Fußbodenbelag, beispielsweise einen Fußbodenbelag, eingesetzt; der Fußbodenbelag besteht, wie die Figur 3 zeigt, aus einzelnen, parallel zueinander verlaufenden Dielen 4.

Wie die Querschnitte der Figuren 1 und 2 verdeutlichen, umfasst das Wannenteil 3 einen Boden 5 sowie einen umlaufenden, senkrecht zum Boden 5 ausgerichteten Wannenrand 6. Auf der Außenseite des Wannenrands 6 ist der Boden, wie insbesondere Figur 1 zeigt, so verlängert, dass sich ein umlaufender Bodenrandstreifen 7 ergibt.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Fußmatten-Aufnahme 1, wie sie in Figur 3 gezeigt ist, im Bereich der vier Seiten jeweils Querschnitte aufweist, wie sie entweder in Figur 1 oder in Figur 2 gezeigt sind.

Das Wannenteil 3 ist auf einen Unterboden 8, bei dem es sich um den Estrich eines Fußbodenaufbaus handeln kann, aufgesetzt. In Verlängerung des Bodenrandstreifens 7 schließt sich an das Wannenteil 3 eine Trittschalldämmung an, bei der es sich um Pappkarton, Vlies, oder ähnliches, handeln kann. Die Dicke des Bodenrandstreifens 7, senkrecht zu dem Unterboden 8 gesehen, entspricht in etwa der Dicke der Trittschalldämmung 9.

Weiterhin sind in den beiden Fußbodenaufbauten, wie sie in den Figuren 1 und 2 gezeigt sind, jeweils folienartige Dampfsperren vorgesehen; diese Folien, mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet, verlaufen unterhalb der Trittschalldämmung 9, legen sich aber im Bereich des Wannenteils 3 auf den Bodenrandstreifen 7 auf. Eine solche Dampfsperre ist nicht immer erforderlich; falls sie gefordert ist, kann sie wie ei-

ne Trittschalldämmung ausgeschnitten werden, allerdings mit einer kleineren Öffnung, und mit einem geeigneten Klebeband dampfdicht mit dem Randstreifen 7 verbunden werden, um dadurch die Wirkung der Sperre zu erhalten.

Die einzelnen Dielen 4 des Fußbodenbelags sind so verlegt, dass sie sich bis auf den Randstreifen 7 erstrecken. Wie in den Figuren 1 und 2 zu sehen ist, ist zwischen dem Wannenrand 6 und der dazu zugeordneten Kante der Dielen 4 ein Freiraum 11 belassen, der eine Dehnungsfuge darstellt, so dass sich der Fußbodenbelag im Bereich dieser Dehnungsfuge 11 bewegen kann.

Nachdem das Wannenteil 3 in der vorstehend beschriebenen Weise auf dem Unterboden 8 aufgelegt ist und der Fußbodenbelag, d.h. in dem vorliegenden Beispiel die Dielen 4, um das Wannenteil 3 herum verlegt sind, wird abschließend auf den Wannenrand 6 ein diesem zugeordnetes Abdeckteil 12 aufgesetzt. Dieses Abdeckteil 12, wie es in der Draufsicht in Figur 3 zu sehen ist, besitzt im Querschnitt, wie dieser in den Figuren 1 und 2 zu sehen ist, ein L-förmiges Querschnittsprofil mit einem ersten Schenkel 13, der sich an die Innenseite des Wannenrands 6 des Wannenteils 3 anlegt. Der zweite, lange Schenkel 14 des L-förmigen Profils verläuft parallel zu dem Boden 5 und dem Bodenrandstreifen 7 und deckt sowohl die obere Stirnseite des Wannenrands 6 als auch den Randbereich der angrenzenden Diele 4 des Fußbodenbelags ab, so dass damit die Dehnungsfuge 11 verdeckt ist. Um ein Verklemmen des Abdeckteils 12 an dem Wannenrand 6 zu ermöglichen, ist ein weiterer, dritter Schenkel 15 an dem Abdeckteil 12 vorgesehen; dieser dritte Schenkel 15 verläuft parallel zu dem ersten Schenkel 13 und legt sich an der Außenseite des Wannenrands 6 an. Auf diese Art und Weise ist der Wannenrand 6 zwischen dem ersten und dem dritten Schenkel 13 und 15 klemmend aufgenommen. In Abhängigkeit von der Dicke 4 des Bodenbelags kann das Abdeckteil 12 in unterschiedlichen Positionen an dem Wannenrand 6 aufgesteckt werden. Wesentlich ist, dass noch eine ausreichende Überlappung zwischen dem Wannenrand 6 und den beiden Schenkeln 13 und 15 des Abdeckteils 12 beibehalten wird, um einen sicheren Halt des Abdeckteils 12 an dem Wannenrand 6 zu gewährleisten.

Der Schenkel 14 kann auch, falls erforderlich, so verlängert werden, dass er die Fußmatte 16 geringfügig überdeckt, so dass die Fußmatte 16 zusätzlich fixiert ist.

Wie anhand eines Vergleichs der Figuren 1 und 2 gesehen werden kann, kann der Boden 5 der Fußmatten-Aufnahme 1 eine unterschiedliche Dicke besitzen; die Dicke des Bodens 5 ist davon abhängig, wie dick der Fußbodenbelag 4 ist. Es ist für die Dimensionierung aber auch wesentlich, welche Dicke der Bodenbelag 4 besitzt. Falls eine andere Fußmatte 16 als eine solche, wie sie in den Figuren 1 und 2 gezeigt ist, in die wannenartige Ausnehmung 2 eingelegt werden soll, die beispielsweise wesentlich dünner ist, können weitere Einlegeböden zwischen dem Boden 5 des Wannenteils 3 und der Fußmatte 16 zwischengefügt werden. Um unterschiedlich dicke Bodenbeläge ausgleichen zu können, können unterhalb des Bodens 5 Ausgleichsplatten 20 zwischengefügt werden, wie dies in Figur 4 zu sehen ist.

In Figur 3 sind durch die unterbrochenen Linien 17 vier rechteckige Teile angedeutet, in die das Wannenteil 3 unterteilt werden kann. Diese Unterteilung dient dazu, die jeweiligen Teile in einen Bodenbelagsausschnitt nachträglich einzusetzen, indem diese Wanneneckteile mit dem Bodenrandstreifen 7 unterhalb des Bodenbelags geschoben werden. Da durch das Verschieben unter den Bodenbelag 4, nachdem alle vier Teile eingebaut sind, ein Zwischenraum 18 verbleibt, wird dann anschließend eine Bodenplatte, die nicht näher dargestellt ist, auf den Boden 5 aufgeklebt, so dass die Zwischenräume 18 abgedeckt werden. Eine solche Bodenplatte kann mit dem Boden der Wannenteile verklebt werden.

In Figur 4 ist ein Querschnitt gezeigt, bei dem eine Fußmatten-Aufnahme 1, die nicht den Bodenrandstreifen 7 aufweist, wie er in den Ausführungen der Figur 1 und 2 gezeigt ist, auf einer Unterkonstruktion, bestehend aus Vierkanthölzern 19, aufgebaut ist. Die Trittschalldämmung 9 ist bei dieser Ausführungsform unterhalb und zwischen den Vierkanthölzern 19 angeordnet. Das Vierkantholz 19 nimmt zum einen den Bodenbelag 4 auf; zum anderen ist, um das Wannenteil 3 der Fußmatten-Aufnahme 1 zu tragen, eine Ausgleichsplatte 20 aufgelegt. Alternativ kann der Boden 5 direkt auf dem Vierkantholz 19 aufliegen und bei entsprechend höherem Wannenrand 6 eine tiefere, wannartige Ausnehmung 2 für eine dickere Matte bil-

den. Auch dieses Wannenteil 3 wird durch ein Abdeckteil 12 abgedeckt, das auf den Wannenrand 6 aufgesteckt ist und den Bodenbelag übergreift; auch bei diesem Beispiel ist ein Zwischenraum 11 als Dehnungsfuge 11 belassen.

Die Abdeckteile 12, wie sie in den Figuren gezeigt sind, können auf verschiedene Arten und Weisen an dem Wannenrand 6 befestigt werden; hierzu bietet sich zum einen ein Verschrauben von der Oberseite des Abdeckteils 12 aus in den Wannenrand 6 hinein an; falls die Verschraubung nicht sichtbar sein soll, kann eine solche Verschraubung auch von der Seite aus, d.h. in den ersten Schenkel 13 des Abdeckteils 12 hinein, erfolgen, so dass dann, wenn die Fußmatte 16 in die wannenartige Ausnehmung 2 eingelegt ist, diese Verschraubungen nicht weiter sichtbar sind. Ebenso sind Dübelverbindungen, Klebeverbindungen, Widerhaken-, Klemm- und Steckverbindungen möglich.

Patentansprüche

1. Fußmatten-Aufnahme, integrierbar in einen Bodenbelag, aufweisend einen Rahmen, der eine wannenartige Ausnehmung begrenzt, dadurch gekennzeichnet, dass die wannenartige Ausnehmung durch ein Wannenteil (3) gebildet ist, das einen Boden (5) und einen umlaufenden Wannenrand (6) aufweist, und dass dem Wannenrand (6) ein Abdeckteil (12) zugeordnet ist, das mindestens ein L-förmiges Querschnittsprofil aufweist, wobei sich der eine, erste Schenkel (13) an dem Wannenrand innenseitig der Wanne anlegt und wobei sich der andere, zweite Schenkel (14) etwa parallel zum Boden erstreckt und über die Außenseite des Wannenrands, etwa parallel zum Boden (5) verlaufend, übersteht.
2. Fußmatten-Aufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckteil (12) einen weiteren, dritten Schenkel (15) aufweist, der sich an der Außenseite des Wannenrands (6) anlegt.
3. Fußmatten-Aufnahme nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wannenrand (6) zwischen dem ersten (13) und dem dritten Schenkel (15) des Abdeckteils (12) klemmend aufgenommen ist.
4. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden (5) auf der Außenseite des umlaufenden Wannenrands (6), einen Bodenrandstreifen (7) bildend, übersteht.
5. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke des Wannenbodens (5) größer als die Dicke des Bodenrandstreifens (7) ist.
6. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Schenkel (13) im Querschnitt gesehen eine solche Länge aufweist, dass dessen freie Kante auf dem Wannenboden (5) aufliegt.

7. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke des Randstreifens (7) 0,1 bis 10 mm beträgt.
8. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Wannenteil (3) in mindestens zwei Teile unterteilt ist.
9. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Wannenteil (3) in mindestens vier Teile unterteilt ist.
10. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Teil in der Draufsicht eine rechteckige Form aufweist.
11. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass in die wannenartige Ausnehmung (2) mindestens eine zusätzliche weitere Bodenplatte eingelegt ist.
12. Fußmatten-Aufnahme nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Bodenplatte an dem Wannenenboden verklebt ist.
13. Fußmatten-Aufnahme nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Bodenrandstreifen (7) und dem Abdeckteil (12) ein Bodenbelag ein-klemmbar ist.
14. Fußmatten-Aufnahme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Boden (5) auf dessen Unterseite eine die Höhe eines Fußbodenbelags ausglei-chende Ausgleichsplatte (20) zugeordnet ist.